

EMBRAPA
EMPRESA
BRASILEIRA
DE PESQUISA
AGROPECUÁRIA




cocane
COOPERATIVA
CENTRAL
AGRÍCOLA
DO NORDESTE
LTDA.

**CONHEÇA OS
INSETOS DA
SUA LAVOURA
DE AGODÃO**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DO ALGODÃO

COCANE
COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA DO
NORDESTE LTDA.

CONHEÇA OS INSETOS DA SUA LAVOURA DE ALGODÃO

ERVINO BLEICHER 1
ANTONIO LOPES DA SILVA 2
WALTER JORGE DOS SANTOS 3
SANTIN GRAVENA 4
OCTÁVIO NAKANO 5
LEVI FERREIRA 6

1. Técnico do CNPA, Campina Grande, PB.
2. Técnico da EMGOPA, Goiânia, GO
3. Técnico do IAPAR, Londrina, PR
4. Técnico da FMVAJ/UNESP, Jaboticabal, SP
5. Técnico da ESALQ/USP, Piracicaba, SP
6. Técnico da EPAMIG, Belo Horizonte, MG

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa do Algodão. Campina Grande, PB.

Conheça os insetos da sua lavoura de algodão, por Ervino Bleicher e outros. Campina Grande, 1981. 21 p. (EMBRAPA-CNPA). Documentos, 3).

1. Algodão — Insetos. I. Bleicher, Ervino, colab. II. Silva, Antônio Lopes da, colab. III. Santos, Walter Jorge dos, colab. IV. Gravena, Santin, colab. V. Nakano, Octávio, colab. VI. Levi, Ferreira, colab. III. Título. VIII. Série.

APRESENTAÇÃO

A reedição do presente trabalho é um esforço conjunto da EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa do Algodão e da COCANE — Cooperativa Central Agrícola do Nordeste, sendo a expressão de uma aliança entre cooperativismo e pesquisa que já vem mostrando resultados concretos nas áreas de produção de sementes para suprir as necessidades do Nordeste e na difusão de práticas que permitam o aumento da produção regional.

POR QUE DEVEMOS CONHECER OS INSETOS QUE VIVEM NA LAVOURA DO ALGODÃO?

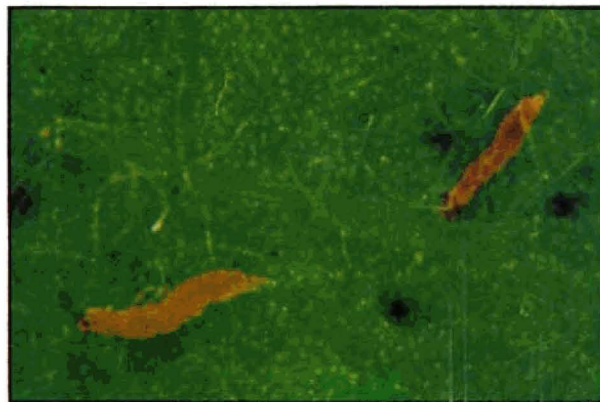
O conhecimento dos insetos permite saber quais os que devem ser controlados e quais os nossos aliados no combate às pragas. Os insetos aliados são também chamados de benéficos ou inimigos naturais. Na classe dos inimigos naturais tanto podem ser incluídos os insetos como até as doenças que os atacam. Os inseticidas estão cada vez mais caros, portanto, para usá-los devemos saber se realmente é necessário fazer a aplicação. Esta publicação tem por finalidade ensinar a reconhecer os insetos mais comuns encontrados na lavoura algodoeira e, ainda mostrar o momento exato de aplicar o veneno. Na dúvida procure sempre um ENGENHEIRO AGRÔNOMO, pois, ele é quem está capacitado para orientá-lo no controle das pragas e ensinar-lhe a economizar dinheiro controlando corretamente os insetos.

VAMOS AGORA CONHECER AS PRAGAS QUE CAUSAM PREJUÍZOS À LAVOURA ALGODOEIRA

- PRAGAS INICIAIS

Tripes - *Thrips* spp., *Hercothrips* spp.,
Frankliniella sp.

São insetos muito pequenos, bastante difíceis de serem vistos e que vivem no lado de baixo da folha. Causam danos à cultura apenas até os 15 dias após a germinação das plantas. O controle natural da praga é conseguido evitando-se o plantio em condições de clima frio. O controle químico é conseguido mediante o uso de inseticidas sistêmicos na semente ou na folhagem quando forem encontrados 6 insetos por planta ou sintomas médios de ataque, isto é, antes do "engruvinhamento" geral das plantas.



Ninfa de Tripes (De. IAPAR)



Plantas danificadas por tripes (De: L. Ferreira)

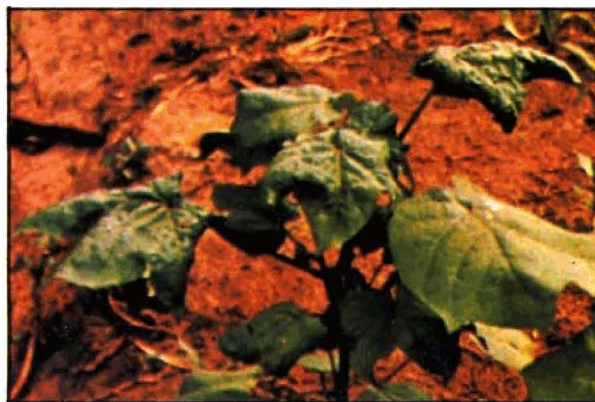
Pulgões - *Aphis gossypii* (Glover)

Myzus persicae (Sulzer)

São pequenos insetos de coloração variável do amarelo claro ao verde escuro e que vivem em colônias embaixo das folhas e brotos novos da planta. Medem cerca de 1 mm de comprimento, podendo ou não apresentarem asas. Os ataques severos destes insetos causam o encarquilhamento das folhas. Eles podem ser encontrados no algodoeiro durante todo o ciclo, no entanto, só são prejudiciais até os 60 dias. As joaninhas, lixeiros e larvas de sirfídeos, normalmente, controlam este inseto e caso isto não aconteça o controle químico só deverá ser feito quando mais de 70% de plantas forem infestadas, antes da ocorrência do encarquilhamento das folhas.



Pulgão do algodoeiro (De: IAPAR)



Encarquilhamento causado por pulgões (De: IAPAR)

Broca - *Eutimothrus brasiliensis*
(Hambl.)

O inseto adulto desta praga é um pequeno besouro de 5 mm de comprimento, de coloração escura. A larva tem coloração variável de branca a creme, o corpo é volumoso e sem pernas. Os adultos são difíceis de serem encontrados, pois, têm hábitos noturnos. Os danos são causados pelas larvas que fazem galerias na região do coleto da planta. Este inseto é controlado através da destruição da soqueira pelo fogo, logo após a colheita. Em locais onde a infestação é forte deve-se usar o controle preventivo, com 2 pulverizadores aos 20 e 35 dias após a germinação.



Larva, pupa e adulto da broca do algodoeiro (De: IAPAR)



Dano causado pela broca (De: IAPAR)

PRAGAS MÉDIAS E TARDIAS

Percevejo rajado - *Horcias nobilellus* (Berg.)

Os adultos medem 4,6 a 5 mm e apresentam no dorso um "V" característico. A fêmea faz a postura nos ramos mais novos. As ninfas são encontradas sugando botões florais, brotos terminais, flores e maçãs pequenas. O controle deve ser feito quando forem encontrados 20 insetos numa amostra de 100 plantas.



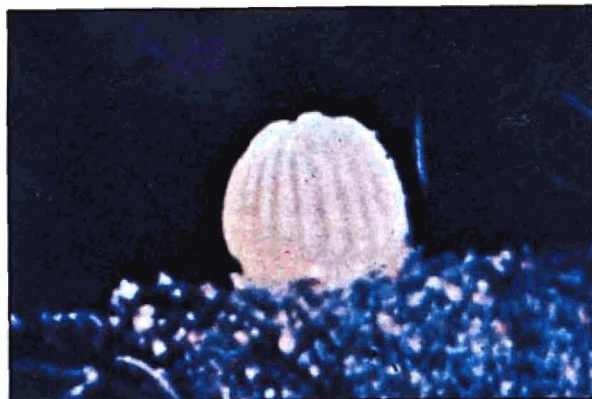
Adulto do percevejo rajado (De: IAPAR)

Lagarta das maçãs - *Heliothis virescens* (F.)

O adulto é uma mariposa de coloração esverdeada pálida, com 3 listras castanhas cortando as asas. Os ovos são de coloração branca brilhante. São visíveis preferencialmente nos ponteiros das plantas mas podem ser encontradas brácteas dos botões florais e nas folhas laterais, de preferência novas. As lagartas são encontradas nos ponteiros, botões florais, maçãs pequenas e grandes. O controle é feito quando forem encontradas 15 lagartas menores de 10 mm numa amostra de 100 plantas.



Mariposa e larvas da lagarta das maçãs (De: IAPAR)



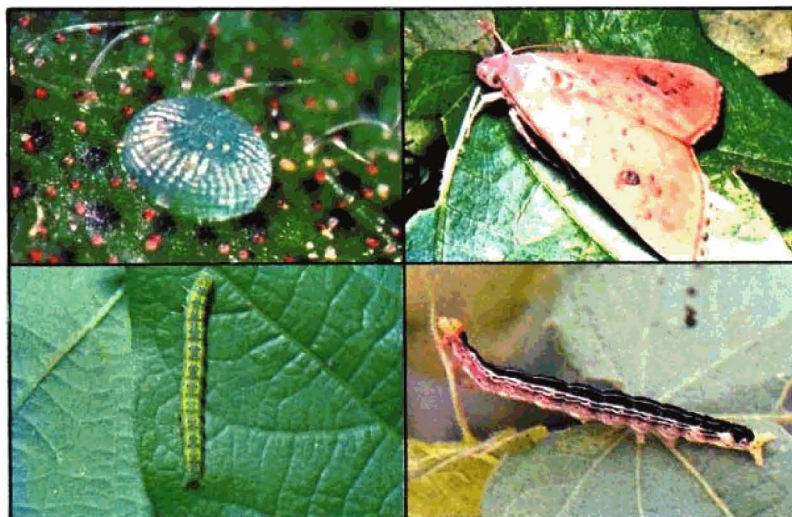
Ovo da lagarta da maçã (De: R. Bertozo)



Lagarta danificando maçã (De: R. Bertozo)

Curuquerê - *Alabama argillacea* (Hubner)

O adulto é uma mariposa que mede 30 mm de envergadura e apresenta duas manchas circulares no centro das asas anteriores. Os ovos são verde azulados e encontram-se isolados de preferência no lado de baixo das folhas. As lagartas são do tipo "mede palmo" e possuindo 4 pontos pretos por seguimento, nas costas. O ataque é iniciado pela parte mais alta da planta. O controle é efetuado quando forem encontradas 2 lagartas por planta e o nível de desfolha atingir 25%.



Ovo, adulto, larva verde e larva preta do curuquerê (De: W. Sterling; W. Sterling, E. Bleicher, R. Bertozo).

Falsa medideira - *Trichoplusia ni* (Hubner)

Os adultos são mariposas com 35 mm de envergadura que apresentam asas anteriores de coloração escura com pequeno desenho prateado no centro. As lagartas são do tipo "mede palmo", de coloração verde claro e que quando grandes têm a parte posterior mais larga que a parte anterior do corpo. Iniciam o ataque pelas folhas mais velhas e são favorecidas pelas estiagens. O nível de controle é o mesmo que para o curuquerê



Adulto, Crisálida e Larvas da falsa medideira (De: IA-
711)

Ácaro rajado e vermelho - *Tetranychus urticae* (Koch). *Tetranychus ludeni* (Zacher)

São semelhantes a pequenas aranhas, medindo cerca de 0,5 mm e que vivem na parte inferior da folha e porção média e alta da planta. Aparecem de preferência com as temperaturas elevadas e os veranicos. Estas pragas ocorrem em reboleiras e devem ser controladas com duas pulverizações a intervalo de 5 a 7 dias.



Colônia de ácaro vermelho (De: W. Sterling)



Dano severo do ácaro rajado (De: IAPAR)

Ácaro branco - *Polyphagotarsonemus latus* (Banks)

Estes ácaros vivem na parte inferior da folha e são invisíveis a olho nú. Atacam as folhas do ponteiro e estas adquirem um aspecto brilhante na face inferior com as margens dobrando-se para cima. Ocorrem mais freqüentemente dos 70 aos 100 dias do plantio e são favorecidos pelas temperaturas altas e tempo chuvoso. Seu controle é feito quando for encontrado 40% de plantas com sinais de ataque.






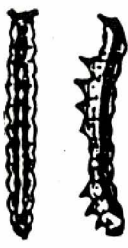




Folhas atacadas pelo ácaro branco (De: IAPAR)



DATA:
PROPRIETÁRIO:
LOTE:



CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DO ALGODÃO			LAVAGEM		LAVAGEM		LAVAGEM		LAVAGEM	
										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
PLANTA	MOSQUITO	LAG. MAÇÃ	PULGÃO	INIMIGO	CURUQUERE	ÁCAROS	LAG. ROSADA			

(AMOSTRA) ● NÍVEL DE CONTROLE

FIGURA 2 EXEMPLO DE FICHA PICTOGRÁFICA PARA REGIÕES ONDE

A LAGARTA DAS MAÇÃS (HELIOTHIS SP) É PROBLEMA. CAMPINA GRANDE PB. 1083

Lagarta rosada - *Pectinophora gossypiella* (Saunders).

O adulto é uma micromariposa de 18-20 mm de envergadura. As lagartas são encontradas no interior dos botões florais, flores e maçãs. Quando pequenas são de coloração branca leitosa e quando totalmente desenvolvidas adquirem a cor rosada. O período crítico para esta praga é dos 80 aos 120 dias. O controle é recomendado nesta fase ou quando forem encontradas 5% de maçãs com sinais de ataque da rosada.



Adulto, crisálida e larvas da lagarta rosada (De: IAPAR)



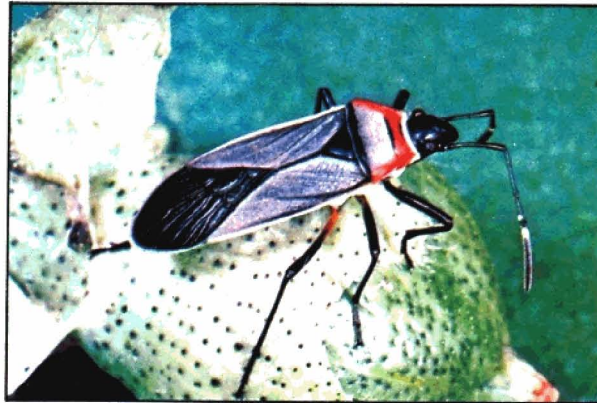
Dano da lagarta rosada (De: IAPAR)



"Roseta" (De: EMGOPA)

Percevejo manchador - *Dysdercus* spp.

O adulto mede 15 mm de comprimento e apresenta a cabeça, pernas e antenas de coloração escura e tórax com 3 listras brancas na base das pernas. No inseto em repouso, as asas formam uma mancha em forma de "V" invertida. Estes insetos são encontrados freqüentemente aos casais em plena cópula sobre a planta. São normalmente controlados quando se faz o controle dos demais insetos encontrados na lavoura.



Percevejo manchador (De: W. Sterling)

INSETOS, ARANHAS E DOENÇAS QUE AJUDAM A CONTROLAR AS PRAGAS DA LAVOURA ALGODOEIRA



Ninfa de *Orius* spp. (De: W. Sterling)



Ninfa de *Geororis* spp. (De: W. Sterling)



Adulto de *Orius* spp (De: W. Sterling)



Adulto de *Geocoris* spp. De: W. Sterling



Nabis predando *Heliiothis* (De: W. Sterling)



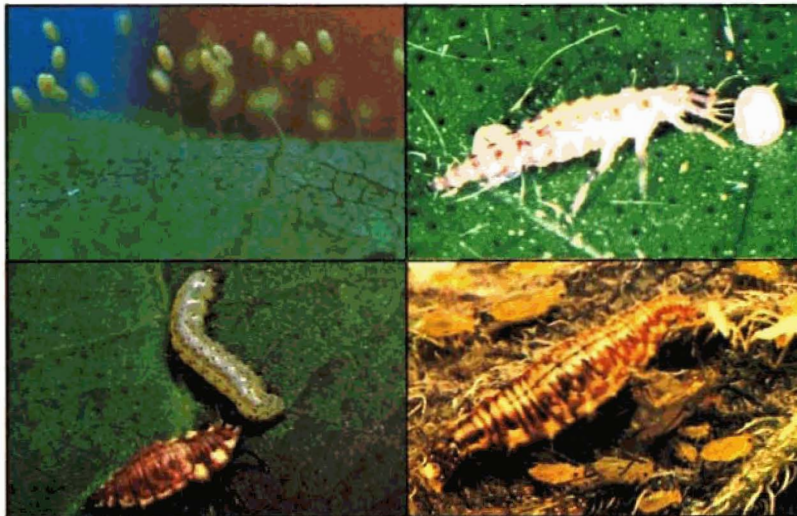
Ninfa de *Podisus* (De: R. Bertozo)



Adulto de Zelus (De: A.L. Silva)



Adulto de Podisus (De: R. Bertozo).



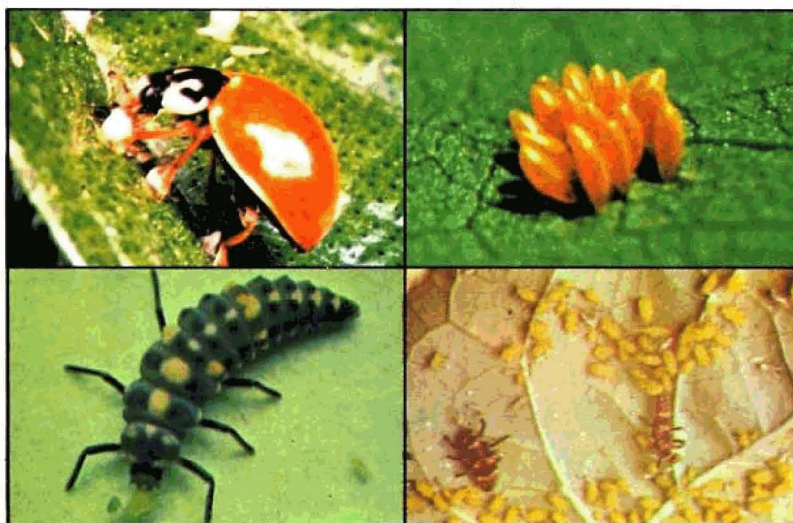
Ovos e larvas de lixeiro (Crisopa), predando ovos e lagartas e pulgões (De: S. Barbosa, W. Sterling, R. Bertozo, R. Bertozo)



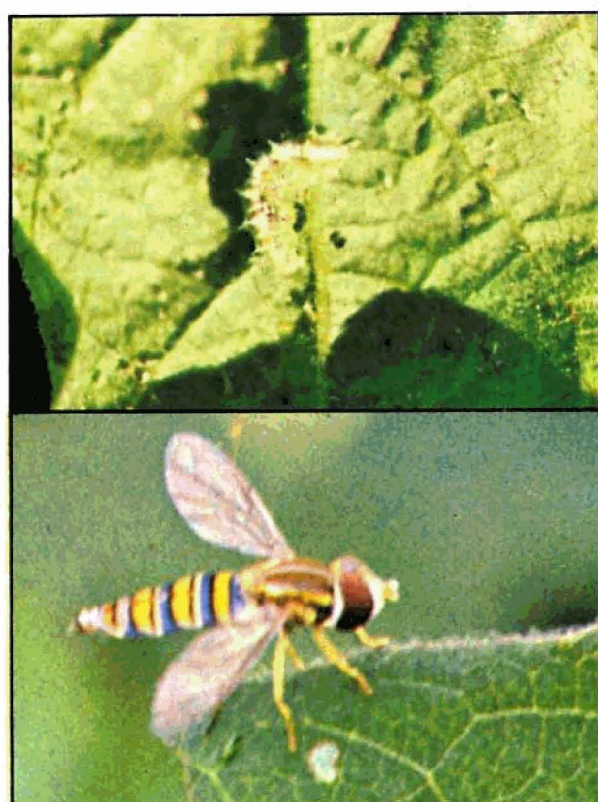
Adulto do lixeiro (Crisopa) (De: W. Sterling)



Larva de joaninha. (De: E. Bleicher)



Joaninhas: Adulto, ovos e larvas (De W. Sterling, S. Gravena, S. Gravena, R. Bertozzo)



Larva e adulto de Sirfídeo (De: S. Gravena e R. Bertozzo)



Tesourinha (De: S. Gravena e A.R. Campos)



Carabideo Calleida (De: W. Sterling)



Larva e adulto de Calosoma (De: R. Bertozzo, E. Bleicher)



Aranhas predadoras (De: W. Sterling)



Marimbondo caboclo (De: S. Barbosa)



Pupa do parasita *Campoletis* (De: R. Bertozo)



Curuquerê parasitado por *Ceratosmicra* (De: S. Gravena).



Curuquerê parasitado por *Euplectrus* (De: E. Bleicher)



Adultos de taquinídeos e seu pupário (De: R. Bertozo, S. Gravena)



Ovos pretos pelo parasitismo de *Trichogramma* (De: E. Bleicher)



Doença branca (De: R. Bertozo).



Virus em curuquerê (De: E. Bleicher)

AGORA QUE VOCÊ JÁ CONHECE OS DIFERENTES INSETOS DO ALGODOEIRO, VEJAMOS COMO CONTAR E PREENCHER A FICHA DE AMOSTRAGEM

Como regra geral a frequência da amostragem é de 1 vez por semana da emergência das plantas até a 1ª flor; 2 vezes por semana da 1ª flor ao primeiro capulho aberto e de 1 vez por semana, após a abertura do primeiro capulho. Convém frisar no entanto, que a alta incidência de pragas poderá alterar esta frequência de amostragem.

O tamanho da área a ser amostrada não deve exceder a 10 ha. Quando existirem áreas maiores convém dividi-las, em porções de aproximadamente 10 ha procurando ao mesmo tempo tornar estas porções as mais homogêneas possíveis quanto à fertilidade, umidade do solo, declividade, etc. Quando diante de áreas muito extensas e contínuas de 150 ou mais hectares, deve-se estratificá-las e proceder várias amostragens para com isso estimar a população das pragas existentes de formas a cobrir toda a área.

O caminhamento para a tomada das amostras deve ser de forma tal que represente o mais possível a área a ser percorrida. Convém neste particular adotar o caminhamento em zig-zag conforme a Figura 1.

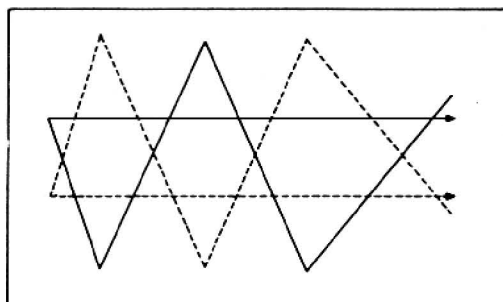


Figura 1 - Caminhamento para coleta de amostras de pragas e insetos benéficos (Segundo INTA s.d.).

Na Figura 1 vê-se dois roteiros de caminhamento para a coleta de amostras os quais devem ser usados alternadamente. Assim sendo, deve-se adotar o pontilhado em uma amostragem e o de linha contínua na próxima visita e assim por diante. Usando o caminhamento alternado será, todavia, mais fácil a detecção de infestações iniciais, isto é, das reboleiras.

Amostragens

As amostragens são feitas percorrendo a área em zig-zag (Figura 1) sendo que uma vez se segue o caminhamento de linha cheia e na amostragem seguinte o pontilhado. Faz-se uma ficha de amostragem (Figura 2) para cada 10 ha. As áreas maiores deverão ser divididas em áreas homogêneas quanto à data de plantio, declividade, fertilidade do solo, umidade etc., de aproximadamente 10 ha, usando-se uma ficha para cada uma dessas áreas. Quando existir áreas muito extensas e homogêneas, a amostragem será feita de uma estratificação, fazendo-se várias amostragens de forma a melhor cobrir a área. Na ficha encontram-se os desenhos ou danos de pragas e predadores: mosquito do algodoeiro, *Gargaphia Torresi* Lima; Lagarta das maçãs, *Heliothis* sp.; pulgão, *Aphis gossypii* Glover; Crisopídeo ou Lixeiro, Joaninha e larvas de sífídeos; curuquerê, *Alabama argillacea* (Hubner), ácaros, lagarta rosada, *Pectinophora gossypiella* (Saund.) Para facilidade de manuseio, esta ficha pode ser impressa em cartões de 91 mm de largura x 204 mm de comprimento, sendo que de um lado, será impresso, o número de amostras mais cinco insetos, do outro lado, repete-se o número de amostras e se acrescenta as pragas que faltaram. Essas fichas em cartões podem facilmente ser carregadas no bolso da camisa evitando, assim, o uso da prancheta.

O procedimento na amostragem deverá ser feito da seguinte forma.

Deve-se fazer uma amostra a cada 25 passos mas no caso de áreas muito pequenas as observações poderão ser feitas a intervalos menores, por exemplo, a cada 9 passos. O número de passos entre uma amostra e outra deverá ser ajustada pelo monitor de campo para que, no final do caminhamento, seja feito um total de 45 amostras.

As amostras são feitas da seguinte forma: chegando-se na primeira planta, fez-se um X sobre o número 1 e ela é examinada para a verificação das pragas. Caso esta planta esteja atacada por determinada praga, faz-se o X na coluna da praga. Caminha-se mais 25 passos e faz-se novo X sobre a planta número 2. Examina-se a planta, anotando-se com X a praga encontrada, e assim por diante. As anotações de presença de pragas X devem ser feitas acumulativamente, ou seja sem deixar espaços entre

si. Quando o X atingir qualquer alvo, teremos atingido o nível de controle e se deve proceder à pulverização. Caso haja dúvida sobre o nível das outras pragas, continua-se a amostragem. No caso dos inimigos do pulgão (crisopa ou lixeiro, joaninhas e larvas de sirfídeos) quando foi atingido o alvo e também se tenha atingido o alvo do pulgão, este não deve ser controlado e nova amostragem será feita 3 dias após para verificar a eficiência do controle natural.

Todas as amostragens feitas quando as plantas tiveram menos de 3 folhas verdadeiras, em vez de uma planta a cada 25 passos, deve-se verificar a infestação em 30 cm de linha ou uma cova. Após este período, a amostragem do mosquito é feita na planta toda. Para o pulgão, examina-se a planta toda. Tanto para o mosquito como para o pulgão, considera-se a planta como atacada quando for encontrada uma colônia desses insetos, os predadores são procurados no ponteiro. Para o curuquerê, observam-se a 3a. folha do ápice da planta (terminal) e são contadas as lagartas. As lagartas menores que 15 mm (ou menores que a largura da unha do polegar) serão anotadas na coluna da esquerda, enquanto as lagartas maiores que 15 mm serão anotadas na coluna da direita. A lagarta da maçã é amostrada no ponteiro, anotando-se plantas infestadas por larvas. No caso do ácaro, a planta é considerada infestada quando já são visíveis os danos na parte superior da folha. E, finalmente, para lagarta rosada, coleta-se uma maçã por planta para verificar qualquer sinal de dano (galeria, minas, verruga na parede do carpelo ou a própria larva). À amostragem das maçãs para a detecção da lagarta rosada deve ser realizada naqueles que estejam razoavelmente firmes quando apertadas, mas não muito duras e cuja fibra possa ser separada facilmente da parede do carpelo. Na planta deve-se coletar a maçã firme mais alta, ou seja, a primeira maçã firme encontrada, indo-se de cima para baixo.

Desconhece-se, até o presente momento, uma tecnologia de amostragem capaz de detectar populações da broca do algodoeiro (*Eutinobothrus gossypii* (Hamb.) antes que o dano tenha sido feito. Por esta razão, este inseto não aparece na ficha de amostragem.

Os níveis de controle para as diferentes pragas encontram-se inseridos na própria folha de amostragem e estão representados por um alvo (0). Este alvo representa a percentagem de amostras infestadas em 45 amostras possíveis.

Assim, os níveis de controle são

- Mosquito (*Gargaphia Torresi* Lima): 53% de plantas atacadas
- Lagarta das maçãs *Heliothis* sp): 13% de plantas com larvas
- Pulgão (*Aphis gossypii*, Glover): 71% de plantas atacadas
- Inimigos do pulgão: 22% de ponteiros infestados
- Curuquerê (*Alabama argillacea* (Hubner): 53% de 3as. folhas atacadas por larvas menores de 15 mm 22% de 3as. folhas atacadas por larvas maiores de 15 mm.
- Ácaros *Tetranychus ludeni*, Zacher): 29% de plantas atacadas
- Lagarta rosada (*Pectinophora gossypiella* (Saund): 11% de maçãs com sinal de ataque.



Cymbush: a tacada certa contra as pragas do algodão e do café.

Cymbush é o piretróide ideal contra as pragas do algodão e do café. Muito econômico, Cymbush tem forte efeito repelente e prolongado poder residual. Cymbush é da ICI. Cymbush. A tacada certa.

Quando tudo falhou, você precisa de inseticidas seguros e eficientes. Você precisa de Cymbush e Ambush.



ICI Brasil S.A.

Ação duradoura, segurança, eficiência. Aplique Ambush na sua lavoura. Ambush é muito econômico porque atua a baixíssimas dosagens. Ambush é de ICI

**Tomate, fumo, algodão,
soja e hortaliças:
se deixar, o bicho come.
Ambush:
se aplicar, o bicho some.**

